M. Muck
Lane Medical Library
1897

Aus dem pathologischen Institut zu Greifswald.

Beitrag
zur Kenntniss der Acardiaci.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe,

welche nebst beigefügten Thesen

mit Zustimmung der Hohen Medicinischen Fakultät

der Königl. Universität zu Greifswald

am

Mittwoch, den 14. April 1897

Mittags $12^1/_2$ Uhr

öffentlich verteidigen wird

Otto Muck,
prakt. Arzt aus Bochum.

Opponenten:

Herr cand. med. Kassler.
Herr Drd. med. Tegeler.
Herr Dr. med. Eppen.

Greifswald.
Druck von Julius Abel.
1897.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154003_0173

Herrn Landtagsabgeordneten

Geheimen Bergrath Dr. Schultz

in Dankbarkeit

gewidmet.

Bei der normalen Entwicklung des befruchteten menschlichen Eis entsteht als Endprodukt des Furchungsprocesses eine einheitliche Keimblase und auf dieser eine area germinativa. In dieser bildet sich dann ein Primitivstreifen, eine Medularrinne gewissermassen als Kristallisationspunkt für die weitere Entwicklung der Axengebilde der Frucht. Eine Abweichung von dieser Norm im frühesten Stadium tritt ein, wenn sich auf dieser Keimblase entweder zwei areae germinativa oder auf der einen area germinativa zwei Medullarrinnen anlegen. In diesem Fall entwickeln sich dann aus dem einen Ei, vorausgesetzt die völlige Ausreifung dieser primären Anlage, eineiige Zwillinge.

Thatsächlich aber sehen wir nun, dass gerade die Spaltung der Axengebilde die Veranlassung für eine grosse Zahl verschiedenartiger Missbildungen wird, indem entweder diese Früchte ganz oder theilweise miteinander verwachsen, oder aber in ungleicher Weise zur Entwicklung kommen. Unter letzteren Verhältnissen sehen wir, dass dieser schwächere Keim in vielen Fällen einfach abstirbt (foetus papyraceus) oder aber in mangelhafter Weise und vielfach unter Missgestaltungen weiter ausgebildet wird.

Eine der merkwürdigsten Abweichungen von der Norm stellen nun die Früchte dar, die zur Entwicklung kommen, ohne im Besitze eines eigenen ihre Circulation im Gange haltenden Herzens zu sein.

Auf den ersten Blick könnte man einen derartigen Defect einfach für unmöglich erachten, weil wir wissen,

dass alle Lebensvorgänge, vor allem auch das Wachstum von tierischem Gewebe geknüpft ist an eine Circulation und, dass das Leben erlischt, sobald die Circulation aufgehoben wird. In der That zeigen auch diese herzlosen Früchte, die sog. Acardiaci, trotz des Fehlens eines eignen selbstthätigen Herzens dennoch eine Circulation, die eben durch die Thätigkeit des Herzens der Zwillingsfrucht in Bewegung erhalten wird.

Zwei solcher Acardiaci wurden dem pathologischen Institut zu Greifswald im Sommer 1896 übersandt, und da sie die bisher in der Litteratur beschriebenen Fälle dieser Art in manchen Beziehungen ergänzen, so dürfte es sich wohl der Mühe verlohnen, dieselben hier genau zu beschreiben. Das erste dieser Präparate wurde dem pathologischen Institut von Herrn Dr. Schmid aus „Bethanien“ in Stettin überliefert und besteht aus drei Teilen, einer normal entwickelten weiblichen Frucht im siebenten Monat, einer erheblich verunstalteten Frucht, als deren hauptsächlichste Eigentümlichkeit das Fehlen eines Kopfes in die Augen fällt, und der Placenta.

Der Acardiacus acephalus, trat bald, nachdem seine wohl ausgebildete Zwillingsschwester geboren war, nach Ausstossung der Placenta aus.

Er weist verschieden auffällige Abweichungen von dem Bau eines normal entwickelten Foetus auf.

Der Acephalus, der samt der Placenta und der normal entwickelten Frucht über ein Jahr in Spiritus gelegen hatte, hat ein Gewicht von 750 gr, die Placenta wiegt 600 gr; die normale Frucht 1000 gr.

Die Missgeburt misst von der Ebene des ersten Brustwirbels bis zur Steisslinie 14 cm, die Beine sind 13 cm lang; oberhalb des Beckens ist der Acephalus 7 cm breit. Die Entfernung der beiden dem Rumpfe anliegenden Ellbogengelenke beträgt 16 cm.

Die Oberfläche des Präparates ist, abgesehen von kleineren Ulcerationen, von normaler Haut überzogen.

Die Haut ist stark gerunzelt und elephantiastisch verdickt.

An einzelnen Stellen ist die Haut wie die Haut normaler Früchte beschaffen und zwar in der Hüft- und Steissgegend; ferner an den äusseren Genitalien. Diese genannten Teile sind auch diejenigen, welche schon äusserlich geringe Gestaltsveränderungen aufweisen.

Die furchenreichen Stellen sind mit zahlreichen Lanugohärchen bedeckt; an den mehr glatten Hautstellen sind sie nur spärlich vorhanden oder fehlen gänzlich.

Der dem Kopfende entsprechende Teil des Acephalus trägt vereinzelte bis 4 mm lange stärkere Haare.

Die meisten Entwickelungsverunstaltungen in der äussern Gliederung des Acardiacus finden sich am oberen Rumpfteil und den oberen Extremitäten. Der Kopf fehlt vollständig. Eine ungefähr 8 mm lange und 3 mm dicke Hervorragung oberhalb des ersten Brustwirbels — die Halswirbel sind nicht einmal rudimentär vorhanden — stellt eine Hautvorwölbung vor.

Von der fast normalen äusseren Gestalt, die der Beckenring und die unteren Extremitäten aufweisen, ist am Rumpf und an den oberen Extremitäten nur wenig zu merken. Wulstige Hautmassen, die in ihrem oberen Teil die Armknochen einschliessen, ziehen in einander übergehend nach der Brust- und Bauchgegend auf der einen Seite, nach Rücken- und Hüftgegend nach der anderen Seite hin, sodass die obern Extremitäten durch diese Hautlappen ein fledermausflügelartiges Aussehen erhalten.[1]) Der Humerus ist durch die schwammigen Hautmassen durchzufühlen, ebenso lassen sich ulna und radius durch das Gefühl wahrnehmen.

[1]) Wie das auf der beigegebenen Abbildung zu sehen ist.

Aus den eben beschriebenen flügelartigen Hautmassen, die die Armknochen einschliessen, treten in dem untern Teil als stummelartige Hervorragungen die Hände hervor. Die Haut auf der dorsalen Seite derselben ist elephantiastisch runzelig verdickt, besonders auf der linken Hand. Beiderseits besteht an allen in der Vierzahl vertretenen Fingern starke Syndactylie. An zwei Fingern der rechten Hand erkennt man an der der Fingerbeere entsprechenden Stelle circumscripte Hervorwölbungen von über Stecknadelkopfgrösse. Fast an allen Fingern finden sich an der Spitze kleine halbmondförmige Gebilde, die die Nagelanlage vorstellen. Die Volarseite beider Hände besitzt nicht eine in dem Masse verdickte Haut wie die Dorsalseite; die Oberfläche der Haut an jener Stelle ist dementsprechend mehr glatt. Die linke Hand ist volar- und ulnarwärts flectiert; die rechte Hand, weist, von einer leichten Volarstellung abgesehen, keine weitere Stellungsanomalie auf.

An dem Schultergürtel findet sich beiderseits eine kurze Clavicula; die Scapulae sind deutlich erkennbar bez. leicht durch die Weichteile durchzufühlen.

Auf dem Rücken ist die Haut durch eine über gänseeigrosse Cyste abgehoben, aus welcher sich beim Einschneiden eine klare gelblich gefärbte Flüssigkeit entleert.[1]) Im Übrigen ist die Rückenhaut ebenfalls runzlig, jedoch nicht in dem Maasse, wie die übrige Körperhaut.

Die Wirbelsäule ist, von dem fehlenden Halsteil abgesehen, hinsichtlich der Wirbelzusammensetzung relativ normal entwickelt.

Als Deformität fällt im Bereich der Brustwirbel eine in der Sagittalebene gelegene fast halbkreisförmige

[1]) Die Cyste steht in keinem Zusammenhang mit dem Wirbelkanal.

Krümmung nach vorn auf, nach Art einer arcuären Kyphose. Der obere Teil der Wirbelsäule endet von der Körperhaut bedeckt mit dem ersten Brustwirbel blind in der Haut.

Der Kopf und mit ihm die Halswirbelsäule fehlen also vollständig. Ungefähr einen halben Centimeter unter dem Brustende der Wirbelsäule befindet sich auf der ventralen Seite des Acephalus eine hinsichtlich der Form und Oberfläche an eine Rosine erinnernde bläulichrot gefärbte Hervorragung, welche höchstwahrscheinlich als Rudiment der Herzanlage anzusehen ist.

Das Sternum fehlt vollständig. Die Rippen, die auf der dorsalen Seite gut zur Entwickelung gekommen sind, sind auf der vorderen Seite durch vereinzelte Knorpelplatten vertreten.[1]) Auf der Bauchseite verläuft in der Medianlinie der linea alba und ihrer Verlängerung nach oben hin entsprechend ein ungefähr 10 cm langer und 8 mm breiter Hautstreifen, der sich durch die fast glatte Oberfläche und durch die bläulichlivide Farbe von der benachbarten Bauchhaut abhebt. In diesem inseriert etwas lateralwärts nach rechts hin in normaler Höhe die Nabelschnur von ungefähr einem Centimeter Durchmesser. Das Stück hat eine Länge von 25 cm. Die zugehörige Placenta hat die Durchmesser 20 cm und 18 cm. Ungefähr in der Mitte derselben liegt die Insertionsstelle der normalen Frucht, deren Nabelschnur 47 cm lang ist. Auf dem Querschnitt der letzteren sind 2 Arterien und eine Vene deutlich zu erkennen.

Die oberflächlich liegenden Gefässe verlaufen auf der Hälfte der Placenta, an welcher sich die Nabelschnur ansetzt. Etwa 5 cm von der Insertionsstelle entfernt und ungefähr 3 cm vom Placentarrande trifft die Nabelschnur des Acephalus die Placenta.

[1]) Deren Sternalenden 3 cm auseinanderstehen.

Auf einem Querschnitt, der an dem placentaren Teil der Nabelschnur angelegt ist, finden sich zwei Gefässlumina, von denen das eine eine Vene, das andere eine Arterie vorstellt. Die Vene hat einen Durchmesser von 3 mm, die Arterie von 2 mm. Auf einem weiteren Querschnitt, der ungefähr 5 cm von der Insertionsstelle der Nabelschnur an der Bauchwand des Acephalus angelegt ist, findet sich neben den eben erwähnten Gefässdurchschnitten noch ein kleineres schlitzartiges Gefässlumen. Verfolgt man letzteres mit der Sonde, so findet man, dass das Gefäss an der vorderen Bauchwand emporsteigt; bei einer weiteren Präparation des Gefässverlaufes ergiebt sich, dass das in Frage kommende Gefäss sich allmählig in der rechten oberen Extremität verzweigt. Nach alledem entspricht das letzgenannte Blutgefäss der unter normalen Verhältnissen vorhandenen Nabelvene. Die beiden anderen grösseren Gefässe im Nabelstrang würden also Verlängerungen der unter normalen Bedingungen als Nabelarterien vorkommenden Gefässe aufzufassen sein, und in der That ergiebt eine Sondirung, dass diese beiden Gefässe in der Bauchwand nach abwärts steigen und zu beiden Seiten der Blase in das Becken gelangen.

An der Bauchwand zeigt sich, dass das eine Gefäss ein weiteres Lumen und eine dünnere Wandung, dass das andere ein enges Lumen und eine dickere Wandung besitzt, sodass es sich auch hier wie im Nabelstrang um eine Arterien- und Venenbildung handelt.

Der Beckenring und die unteren Extremitäten sind wie schon erwähnt fast normal angelegt.

Letztere weisen einige Anomalien auf. Die Beine sind im Kniegelenk stark flectiert. Die Lage derselben zu einander und zu dem Rumpf ergiebt sich aus der beigegebenen Abbildung des Acephalus.

Das Femur ist beiderseits gut entwickelt; ebenso die

Patella und die Knochen des Unterschenkels. Das Knochenskelett des Fusses ist beiderseits nicht zur normalen Entwicklung gekommen. Hier fällt beiderseits das Fehlen einer Zehe auf.

Wie an den Händen, so finden wir auch an den Füssen eine Stellungsanomalie und zwar befinden sich beide Füsse in ausgesprochenster Varusstellung, besonders deutlich ist diese Missbildung am linken Fuss ausgeprägt.

An den äusseren Geschlechtsteilen sind die grossen Labien normal entwickelt. Nach der Analöffnung hin treten dieselben zu einer Commissur zusammen, sodass die Mastdarmöffnung vor dieser liegt.

Die kleinen Labien sind stark hypertrophisch; die linke kleine Schamlippe steht durch kurze bindegewebige Stränge mit der entsprechenden grossen Schamlippe in Verbindung; die Clitoris mit dem Frenulum und Praeputium ist relativ normal zur Entwicklung gekommen; letzteres ist etwas hypertrophisch. Zwischen den kleinen Labien ragt dachziegelförmig der Hymen hervor, den Scheideneingang zum Theil verschliessend, der mit desquamierten Epithelien ausgefüllt ist.

Soviel ergiebt sich bei der äusseren Inspection der Missbildung.

Nach dem Sectionsschnitt, der in der Medianlinie des Acardiacus gemacht wurde, ergiebt sich, dass das Innere desselben aus zwei Höhlen besteht, die durch eine bindegewebige Membran von einander getrennt sind. Die obere kleinere Höhle entspricht der Brusthöhle, während die untere grössere die Bauchhöhle vorstellt. In der ersteren verläuft vor der Wirbelsäule gelegen, ein Gefäss, welches in der Nähe der blind endenden Wirbelsäule geschlossen ist. Von diesem Gefäss gehen fast unter einem rechten Winkel zwei Aeste zu den oberen Extremitäten ab, sodass die Gefässanordnung eine Kreuz-

form vorstellt. Von sonstigen Organen findet sich im Thoraxraum nicht die Spur.

In der normal entwickelten Bauchhöhle liegen Darmschlingen vor.

Die bindegewebige Scheidewand entspricht dem Diaphragma; dieses entsendet verschiedene Stränge nach der linken inneren Thoraxhöhle hin. Auf der rechten Seite findet sich in dem Zwerchfell nahe der Wirbelsäule gelegen eine nach der Bauchhöhle hin vorragende taschenförmige Ausbuchtung. Ein Magen ist nicht vorhanden, auch besteht kein erweiterter Darmabschnitt, den man als rudimentär ausgebildeten Magen ansprechen könnte, das obere Darmteil endet blind. Einen Anhaltspunkt zur Unterscheidung einzelner Darmteile giebt der gut entwickelte Processus vermiformis. Derselbe ist vielfach gekrümmt und misst ungefähr 2 cm. Nur auf einer ganz geringen Strecke von dem Coecum entfernt besitzt er ein eignes Mesenteriolum. Nach Druck auf den untern Teil des Colon descendens wird durch den Anus Meconium entleert. In demselben finden sich bei der microscopischen Untersuchung Cylinderzellen, Cholestearin-Krystalle und Detritus.

Die Anhangsdrüsen des Darms, die Leber und das Pancreas sind nicht vorhanden. Ebenso fehlt vollständig die Milz. Von den übrigen Organen finden sich zwei fast normal entwickelte Nieren mit den zugehörigen Ureteren vor, die in die Harnblase münden, in welche man mit der Sonde durch die Urethra gelangt. Die rechte Niere hat die Gestalt und Grösse eines Mandelkerns; ihre Oberfläche ist glatt; nachdem die Capsula fibrosa abgezogen ist, tritt die Reneulizeichnung deutlich hervor. Ihre Masse betragen 4 : 2 : $^1/_2$ cm.

Die linke Niere gleicht in der Form der rechten;

sie ist wie die rechte Niere von spärlichem Fettgewebe bedeckt.

Sie misst 3,5 : 2 : 0,5 cm.

Dem oberen Teil beider Nieren sitzt ein plattes Organ auf, das quer über die Wirbelsäule hinwegzieht.

Dieses Gebilde, welches eine gelbbraune Farbe hat, repräsentirt die beiden Nebennieren, die mit einander verwachsen zu sein scheinen.

Relativ normal entwickelt sind die inneren Geschlechtsorgane, insofern als alle Teile derselben zur Entwicklung gelangt sind.

Der Uterus liegt nicht genau in der Mittellinie, sondern er ist etwas nach links verlagert; ein fundus uteri ist nicht erkennbar, an dessen Stelle findet sich ein schnabelartig spitzzulaufendes Ende, das in die Tube ausläuft; letztere ist ungefähr in der Verlängerung der Längsachse des Uterus gelegen. Das zugehörige Ovarium hat seinen Sitz in der Nähe der linken Niere, mit deren Kapsel dasselbe fest verwachsen zu sein scheint.

Das rechte Ovarium, welches bereits die normale Stelle im Becken eingenommen hat, ist mit dem Uterus durch einen dünnen, bändartigen musculösen Strang verbunden, der nach aussen und oben steigt und in das Ligamentum rotundum übergeht. Letzteres ist auch links gut zu erkennen.

Aus dem Gesagten geht hervor, dass es sich im vorliegenden Fall um einen Acardiacus acephalus handelt, der hinsichtlich seiner äusseren Form zu einer verhältnismässig hohen Entwicklung gelangt ist.

Wir sahen, dass die unteren Extremitäten der Missgeburt relativ normal entwickelt sind, die oberen Gliedmassen, die äusserlich durch flügelartige Hautlappen entstellt sind, wenigstens in dem Bau des Skeletts keine erheblichen Abweichungen von der Norm zeigen.

Somit wäre unser Acephalus als A. dipus dibrachius zu bezeichnen.

Eine der ersten Fragen, die sich uns bei der Betrachtung einer solchen missgebildeten Frucht aufdrängt ist die nach der Ursache der Entstehung derselben.

Es sei mir gestattet, auf die verschiedenen Theorien, die über die Entstehung der sog. „herzlosen Missgeburten" aufgestellt sind, Übersicht zu geben.

Nachdem zahlreiche Fälle von herzlosen Missgeburten beschrieben waren und auch eine Erklärung dieser pathologisch-anatomischen Befunde versucht worden war, war Claudius[1]) der erste, der eine allgemeine Theorie über die Entwicklung der Acardiaci aufstellte.

Nach Claudius geht die Entstehung der Acardiaci so vor sich, dass bei einer Zwillingsschwangerschaft die Allantois, der einen der beiden Zwillinge der Allantois der andern Zwillingsfrucht entgegenwächst und dass beide Allantoiden eine Anastomosierung ihrer Gefässe erfahren. Nun gewinnt die Herzaction des einen Herzens die Überhand über die Triebkraft des andern; die Folge davon ist, dass der Kreislauf des Blutes in dem schwächern Embryo umgekehrt und das Herz thrombosiert wird und mit verschiedenen anderen Körperteilen der Rückbildung anheimfällt.

Nach Claudius spielt sich dieser Vorgang dann ab, wenn sich die Placenta bildet.

Der Anschauung von Claudius schliessen sich auch Förster[2]) und Ahlfeld[3]) an.

Ahlfeld nimmt keine Degeneration des Herzens, sondern eine Einschaltung in den Kreislauf an.

[1]) Claudius, Die Entwicklung der herzlosen Missgeburten. Kiel 1859.

[2]) Förster, Die Missbildung des Menschen, 1861.

[3]) Ahlfeld, Die Missbildung des Menschen, Leipzig 1880.

Er sagt: Am Ende der ersten Entwicklungswoche umwächst die Allantois mit grosser Schnelligkeit die ganze Amnionhöhle, legt sich an die Innenfläche des Chorion allseitig an und sendet ihre bindegewebigen Ausläufer mit den fötalen Gefässen in die Chorionzotten hinein. Liegen zwei Früchte innerhalb des Chorion, so teilen sich die beiden Allantoiden gleichmässig in den Bezirk und es bilden sich homologe Zwillinge, die an der Placenta in gleichen oder nahezu gleichen Teilen participieren.

War aber die Allantois des einen nur eine geringe Zeit in der Entwicklung der des andern voraus, so nimmt die erste den Placentarbezirk ganz oder zum grössten Teil für sich ein; die zweite Allantois trifft bei ihrem Wachstum entweder gar keine freie Stelle des Chorion mehr, dann muss sie sich mit der ersten Allantois verbinden; oder sie erreicht noch einen kleinen Zottenbezirk des Chorion, der übrige Teil aber inseriert in die erste Allantois. Der zweite Foetus in seiner mangelhaft angelegten Ernährungsfläche würde unfehlbar verkümmern (und wahrscheinlich gehen nicht selten derartige Anlagen unter) wenn nicht die Allantoisgefässe der ersten Frucht den Weg in den Amnionnabel der zweiten Frucht fänden, sei es, indem dies auf den Bahnen der durch Communication mit einander in Verbindung getretenen Allantoisgefässen geschieht, sei es, dass diese Umkehrung des Kreislaufes im Allantoisbindegewebe neben den bestehenden Gefässen des zweiten Foetus vor sich geht.

So dringen die Gefässe des ersten Foetus in den Körper des zweiten Foetus ein und die Ernährung des zweiten Foetus wird vielleicht in diesem Stadium durch zwei nebeneinander herlaufende Allantoiskreisläufe besorgt, bis der ungenügend ernährte zweite Kreislauf zu

Grunde geht und der Foetus allein noch vom ersten Foetus aus erhalten wird.

Das Herz des zweiten Foetus ist dabei soweit nur zur Ausbildung gekommen, als noch ein eigner Kreislauf bestand. Dann ging es zu Grunde und fehlt später ganz oder ist rudimentar vorhanden.

Perls[1]) hält die von Claudius aufgestellte, von Förster und Ahlfeld acceptierte Ansicht über die Entstehung des Acardiacus für unzulänglich.

Er nimmt an, dass anderweitige Momente z. B. Umschlingung durch die Eihäute und die Nabelschnur hochgradige Verstümmlungen eines Foetus herbeiführen können, worauf alsdann, falls die Nabelschnur des Verstümmelten Anastomosen mit den Placentargefässen eines gesunden Foetus besitzt, der Zwillingsbruder die Ernährung des noch vorhandenen Teiles übernimmt. Er stützt sich dabei auf die Beobachtung, dass kopflose Missgeburten auch beim Einzelfoetus vorkommen sollen.

Gegen Perls Meinung wendet sich Pannum.[2]) Er kommt auf Grund zahlreicher Experimente, die er am Vogelei anstellte, zu der Ansicht, dass die Entstehung der Acardiaci, bei welchen eine Umgestaltung der ganzen Körperform stattfindet, also bei den Amorphis, in der allerersten Periode der Entwicklung durch Erkrankung (Entzündung?) der Anlage des Embryo herbeigeführt werde.

Er zeigt nämlich, dass man durch Abkühlung und andere äussere Schädlichkeiten welche das Vogelei während der drei ersten Tage der Bebrütung treffen, in der Regel solche Molenbildung oder Zerstörung der ganzen Körperform hervorbringt, während dieselbe Ursache auf

[1]) Perls, Lehrbuch der allgemeinen Pathologie.

[2]) Pannum, Untersuchungen über die Entstehung der Missbildungen; Virch. Arch. Bd. 72.

einem späteren Stadium mehr lokalisierte Bildungsfehler der gerade in ihrer ersten Ausbildung befindlichen Organe bewirkt.

Auch Dareste[1]) gelang es, Missbildungen, welche die den Acardiacus charakterisierenden Defekte zeigten, auf dieselbe Weise zu erzeugen. Breus[2]) spricht auf Grund seiner Untersuchungen in Übereinstimmung mit der Ansicht von Pannum und Dareste seine Meinung folgendermassen aus: Acardiaci sind durch frühzeitige Störung ihrer embryonalen Anlage so hochgradig defecte Früchte, dass sie einer selbstständigen Cirkulation und intrauterinen Ernährung garnicht fähig waren, die aber trotzdem sich weiter entwickelten und fortwuchsen, weil eine supplirende Cirkulation ihre Gewebe lebend erhielt.

Die Mechanik, durch welche die abweichende Cirkulation zustande kommt, ist von Claudius-Ahlfeld richtig angegeben worden; es handelt sich, wenn wir von der Breus'schen Ansicht absehen, bei der Erklärung des Zustandekommens der Acardiaci in letzter Linie lediglich nur um die Ursachen, die eventuell diese fehlerhafte Bildung bewirken.

Die experimentellen Untersuchungen von Pannum und Dareste beweisen, dass die in Frage kommenden Missbildungen auch unter anderen Bedingungen zustande kommen; damit ist jedoch nicht der Claudius-Ahlfeld-sche Erklärungmodus aus der Welt geschafft.

Thoma führt die Ausbildung der Acardiaci schon auf Störungen in der gemeinsamen area vasculosa zurück. Er sagt ähnlich wie Ahlfeld, dass hier die Cirkulation in der Gefässplatte bei ungleichmässiger Entwickelung

[1]) Dareste, Recherches sur la production artificielle des monstrosités 1872.

[2]) Breus, zur Lehre von den Acardiacis, Wiener med. Jahrbücher 1882.

beider Früchte durch die Thätigkeit der stärkeren Frucht unterhalten werde, und dass wenn die Gefässe der in der Entwickelung zurückgebliebenen Frucht die area vasculosa erreichten, in dieser die Zirkulation schon in vollem Gange wäre und dass sich dann diese Bewegung auch den Gefässen der kleineren Frucht mitteilte, wodurch dann die Thätigkeit des einen Herzens überflüssig, dieses selbst atrophisch würde und nicht zur Ausbildung gelangte.

Ehrlich hat als Ursachen der Entwicklungshemmung der embryonalen Anlage angegeben: Krankheiten der Mutter, jugendliches Alter, mechanische und thermische Einwirkungen; dann Verwachsungen des Amnion mit dem Foetus und Entzündungen desselben.

Soviel sei über die Aetiologie des Acardiacus gesagt.

Innerhalb der Grenzen nun, welche nach den Eigenschaften den Acardiacus mit seltener Genauigkeit von anderen Missgeburten trennen, kommen verschiedene Arten vor, die von den niedrigst ausgebildeten Formen bis zu den nicht unbeträchtlich entwickelten einen kontinuirlichen Uebergang vermitteln. Man unterscheidet vier Haupttypen der Acardiaci.

Zu dem ersten Typus gehört der oben beschriebene Acardiacus acephalus, der die höchst entwickelte Form vorstellt. Die zweite sehr sonderbare Art ist der Acardiacus acormus; er ist dadurch charakterisiert, dass der Kopf ausgebildet ist, während Brust und Bauch fehlen oder rudimentär ausgebildet sind. Bei der dritten Form ist der Rumpf gut entwickelt, Kopf und Extremitäten sind rudimentär (Acardiacus anceps). Den niedrigsten Entwickelungsgrad der Acardiaci weist der Acardiacus amorphus auf. Er stellt einen mit menschlicher Haut überzogenen Tumor dar.

Vergleichen wir den vorliegenden Fall von Acar-

diacusbildung mit anderen in der Litteratur geschriebenen Fällen, so kommen wir zu dem Resultat, dass derselbe hinsichtlich der äusseren Gliederung eine Sonderstellung hinnimmt. Es finden sich nur ganz wenige Fälle, bei denen sämmtliche Gliedmassen so ausgebildet sind, wie hier. In den meisten Fällen von Acardiacus acephalus sind es die unteren Extremitäten, die sich am meisten der normalen Ausbildung nähern; die oberen Extremitäten fehlen entweder vollständig, oder sie sind nur einseitig zur Entwicklung gekommen. Zuweilen sind sie nur als stummelartige Hervorragungen vorhanden.

Von dem Grade der Ausbildung der oberen Extremitäten kann man auf den Grad der Entwicklung des Schultergürtels schliessen. Findet man nämlich jene relativ gut ausgebildet, so kann man mit einiger Sicherheit annehmen, dass auch der Schultergürtel nicht erheblich in der Entwicklung zurückgeblieben ist. In dem beschriebenen Fall fanden wir bei den in der Knochenanordnung relativ normal entwickelten oberen Extremitäten dementsprechend auch die Knochen des Schultergürtels ausgebildet.

Clavicula und Scapula sind vorhanden, wenn erstere auch ziemlich kurz ist. Mit dem symmetrischen Vorkommen der Arme und Beine, sind auch die einzelnen Teile derselben symmetrisch entwickelt. Die Finger und Zehen sind in der Vierzahl vertreten.

Humerus, radius und ulna einerseits; femur, tibia und fibula sind entwickelt.

An Händen und Füssen fanden wir Stellungsanomalieen; hier die Volar- und Ulnar-Flexion, dort Varusstellung und zwar ist die Deformität beiderseits am stärksten auf der linken Seite ausgebildet.

Die Haut ist, wie in den meisten Fällen, so auch hier stark elephantiastisch verdickt. Diese Verdickung

ist auf die mangelhafte Blutcirculation, unter der sich der Foetus acardiacus längere Zeit befand, zurückzuführen. Es ist dies keine auffallende Erscheinung. Auch in dem extrauterinen Leben findet bei verlangsamter Blutcirculation mitunter eine excessive Wucherung des Bindegewebes statt, beispielsweise bei Varicen an den unteren Extremitäten.

Cysten in der Haut werden bei Acardiacis öfter gefunden und sind der Ausdruck der andauernden Stauung im Blutkreislauf, unter der sich der Foetus acardiacus längere Zeit befand. Die am Kopfende des Acardiacus in der Nähe der blind endenden Wirbelsäule befindliche Hautvorwölbung ist ein Befund, wie er an der Stelle, wo der Kopf fehlt, mitunter vorkommt. Derartige Ausstülpungen der Haut finden sich übrigens auch an anderen Stellen, an welchem Organe untergegangen sind, so an den Enden der Extremitäten, an der Bauchfläche des Rumpfes, niemals aber auf der Rückseite des Acardiacus. Ebner[1]) beschreibt an einem Acephalus einen an dem Kopfende befindlichen papillenartigen Hautanhang, der hinsichtlich seiner Localisation, wie oben erwähnt, zu erklären ist.

Von besonderem Interesse ist die vorher beschriebene knopfförmige Verdickung, die sich am oberen Theil des Rumpfes dicht unter der Wirbelsäulenendigung befindet. Es liegt der Gedanke nahe, dass diese Hervorwölbung das Rudiment der Herzanlage vorstellt. Beim Einschneiden in dieses Organ fand sich ein Hohlraum der mit klarer Flüssigkeit gefüllt war.

Zuweilen gelingt es, in der Wandung eines solchen rudimentären Herzens microscopisch Muskelfasern nach-

[1]) Ebner, Beitrag zur Kenntniss der Acardie. Inaug.-Diss., München 1890.

zuweisen. Es wurde deshalb in diesem Fall ein Stück des in Rede stehenden Gebildes gehärtet. Die microscopische Untersuchung ergab jedoch nur das Vorhandensein von Bindegewebe; Muskelfasern waren nicht zu finden.

Letzterer Umstand spricht deshalb nicht gegen die Annahme, dass wir es hier mit einem Herzrudiment zu thun haben.

Es ist wahrscheinlich, dass die ursprüngliche Herzanlage hinsichtlich ihrer muskulösen Elemente eine Umwandlung im Bindegewebe erfahren hat.

Auch die Lage dieses rudimentären Organs nach dem Kopfende der Missbildung hin, spricht eher für als gegen diese Vermutung, da ja in früher embryonaler Zeit die Herzanlage hier ihren Sitz hat.

In der Litteratur finden sich vereinzelte Fälle verzeichnet, in denen ein rudimentäres oder sogar entwickeltes Herz sich vorfand.[1])

Die grössere oder geringere Entwicklung des Herzens steht in keinem Verhältniss zu der Entwicklung des Körpers. Dies beweist der Fall von Koch,[2]) der einen fast völlig entwickelten Foetus ohne eine Spur einer Herzanlage zeigte.

In einigen Fällen sind Lungenrudimente bei Acardiacis gefunden worden; es waren dies schwammige Organe, die der Thoraxwand anlagen und nur einen geringen Theil der Brusthöhle einnahmen.

Das Zwerchfell fehlte in mehr Fällen als es vorhanden war. Wenn es vorkommt, so besteht es aus einer bindegewebigen Membran, die sich zwischen Brust-

[1]) Pasquali, Centralblatt für Gynäcologie 1886. Gluge: Virchow und Hirsch, Jahrbücher 1858. Orth: Virchow's Archiv Bd. 54.

[2]) Koch, Centralblatt für Gynäcologie 1885.

und Bauchhöhle ausspannt. Muskelfasern fehlen in derselben, so auch in diesem Fall.

In der Bauchhöhle fehlen, wie dies in sehr vielen Fällen von Acardiacusbildung vorkommt, Magen, Leber, Pancreas und Milz. Dagegen finden sich 2 normal ausgebildete Nieren mit den Ureteren und der Harnblase.

Über das Vorkommen der Nieren sagt Claudius[2]): „Die Nieren sind das Organ beim Acardiacus, welches sich einer vorzüglichen Ausbildung erfreut; sie sind in mehr als zwei Drittel der Fälle vorhanden, in sehr wenigen von diesen klein und deform; in den meisten aber sehr gross, sodass sie nicht selten den grössten Theil der Bauchhöhle einnehmen; sie zeigen in der Regel normale Structur und ihre Hilfsapparate, Ureteren, Blase nebst Urachus in regelmässiger Ausbildung. Selten erinnern sie durch äusserlich angedeutete lappige Theilung an frühere Entwicklungsstufen.

Die Nebennieren dagegen fehlen weit öfter, als sie vorhanden sind.

Nicht selten zeigen sie eine auffallende Eigentümlichkeit, welche eine nähere Erwähnung verdient, wenn wir auch die Ursache derselben nicht angeben können.

Im normalen Zustand liegen sie bekanntlich über der Niere; zuweilen so gross und so innig aneinander geheftet, dass sie die obere Hälfte oder das obere Drittel der Nieren zu bilden scheinen und dass nur eine genaue Untersuchung die Spalte entdeckt, welche beide Organe trennt. In andern Fällen haben die Nieren keine Nebennieren über sich liegen; dagegen findet sich zwischen ihnen in der Medianebene des Körpers ein tief geteiltes oder wirklich gedoppeltes Organ, das durch Peritoneum oder Gefässe kurz an die Wirbelsäule geheftet ist, aber es besteht aus reihenweis gestellten, in bindegewebiger

[1]) Claudius, Die Entwicklung der herzlosen Missgeburten.

Stroma eingebetteten grossen Zellen, wie sie die Rindensubstanz der Nebennieren besitzt, allerdings nicht so deutlich und scharf getrennt, wie bei den Nebennieren eines erwachsenen gesunden Körpers, indess deutlich genug, um nicht mit anderer Drüsensubstanz des Körpers verwechselt werden zu können.

Förster[1]) sagt über das Vorkommen der Nebennieren bei dem Acardiacus acephalus: „Mangel der Nebennieren findet sich sehr gewöhnlich bei den Acardiacis, ferner bei anderen Missbildungen, z. B. Hemicranie Sympodie, grossen Brust- und Bauchspalten etc.;“ er fährt dann fort: „zuweilen sah man in solchen Fällen entweder beide Nebennieren mangeln oder beide ungewöhnlich klein.“

Das Vorhandensein der Nieren ist vollständig unabhängig von dem der Nebennieren.

Einen ähnlichen Befund hat man bei Missbildungen, bei welchen die knöchernen und häutigen Bedeckungen des Schädels defect sind und das Gehirn vollständig fehlt, bei der sog. Anencephalie.

Über das Verhältnis zwischen fehlendem Gehirn zu dem Vorkommen der Nebennieren sagt Biesing[2]): „Bei Anencephalis werden regelmässig die Nebennieren in grösserem oder geringerem Grade aplastisch gefunden. Diese Aplasie kann nicht in Beziehung zu der Ausdehnung der Missbildung gesetzt werden.“ Weigert sagt, dass die mangelhafte Ausbildung wahrscheinlich mit einem Defect des Ganglion cervicale supremum zusammen hängt.

Es geht hieraus hervor, dass die Nebennieren bei

---

[1]) Förster, Missbildungen des Menschen, pag. 128.

[2]) Biesing, Über die Nebennieren und den Sympathicus bei Anencephalis, Inaug.-Diss., Bonn 1886.

den Acephalis in den meisten Fällen fehlen. Umso interessanter ist der vorliegende Fall, da derselbe den Beweis liefert, dass der Mangel des Centralnervensystems das Vorhandensein der Nebennieren nicht ausschliesst.

Wir haben schon oben erwähnt, dass die inneren Geschlechtsorgane zu einer verhältnissmässig normalen Entwicklung, hinsichtlich der einzelnen Teile gelangt sind.

Der Uterus mit seinen Adnexen, zeigt trotzdem einige bemerkenswerte Abweichungen von der Norm.

Der Uterus ist als U. unicornis vorhanden, indem bei der Entwicklung der Müllerschen Gänge das linke Horn zur Ausbildung gekommen ist, das andere hingegen nur als Rudiment besteht. Letzteres besteht aus einem dünnen, bandartigen Strang, der nach aussen und oben steigt und in das Ligamentum rotundum übergeht.

Das linke Ovarium hat den Descensus noch nicht vollendet; es liegt dem unteren Teil der Niere an.

Ob mit dieser Entwicklungshemmung die Ausbildung der linken Niere in Zusammenhang steht, die in ihren Massen hinter denen der rechten zurückgeblieben ist, ist fraglich.

Wir sehen, dass wir es hier mit einem Acephalus zu thun haben, der zu einer relativ hohen Entwicklung noch gelangt ist.

Neben solchen verhältnismässig hoch entwickelten Acardiacis nun, welche die Acephali vorstellen, kommen Formen vor, die überhaupt in der äusseren Gestalt nicht die geringste Ähnlichkeit mehr mit einem normal entwickelten Foetus besitzen, dies sind die sog. Acardiaci amorphi.

Ahlfeld[1]) characterisiert letzteren Typus folgendermaassen:

[1]) Fr. Ahlfeld: Die Missbildungen des Menschen, 1880.

Dem Acardiacus geht die menschliche Form gänzlich ab. Es fehlen ihm auch in der Regel Spuren der Extremitäten, sodass die ganze Masse einem unförmigen, mit menschlicher Haut überzogenen Klumpen gleicht. Eine kleine Hervorragung, meist mit einem Büschelchen Haare besetzt, deutet die Stelle an, an der sich Kopfrudimente finden, oder wo solche einstmals vorhanden waren.

Im Innern sieht man einzelne Knochen mehr oder weniger gut entwickelt, entweder vereinzelt oder im Zusammenhange mit andern. Besonders häufig werden Rudimente des Beckens mit anhängenden Teilen der Wirbelsäule gefunden. Vom Darm finden sich grössere oder kleinere Parthien, die oben und unten blind enden.

Die äussere Bedeckung besteht aus normaler Haut, das Unterhautzellgewebe pflegt stark hypertrophirt zu sein, zeigt Oedeme und cystenartige Erweiterungen.

Bei den Amorphis findet sich nie ein Herz. Im Nabelstrang liegen durchweg nur zwei Gefässe, eine Vene und eine Arterie, die durch die Kleinheit der Lumina bemerkenswert sind. Der Nabelstrang ist auffallend kurz. Oefter findet sich gar kein Strang, sondern die Gefässe laufen in den Eihäuten zum „Acardiacus".

Ballantyne[1]) giebt einige Ergänzungen zu den Eigenschaften des Amorphus mit einigen Bemerkungen, die auch in klinischer Beziehung von Interesse sind.

In freier Uebersetzung lauten diese:

1. Der Foetus amorphus kommt ausschliesslich bei einer mehrfachen Geburt vor, und zwar bei Zwillings-, seltener bei Drillingsgeburten.

[1]) Ballantyne, The foetus amorphous Royal College of Phys. Edinbourgh Laboratory Reports Vol. V.

2. Der eine von den Zwillingen ist im Allgemeinen normal entwickelt, mitunter ist er ein Hydrocephalus, oder er ist von allgemeinem Hydrops befallen. In fast allen Fällen tritt der Amorphus zugleich mit oder kurz nach der Placenta aus.

3. Die Mutter ist in der Mehrzahl der Fälle Erstgebärende.

4. Die Schwangerschaft, welche mit der Geburt eines Amorphus endet, geht ihren natürlichen Gang.

5. Der Geburtsact geht normal vor sich und das Puerperium verläuft ohne Störung.

6. Der Amorphus hat äusserlich keine Aehnlichkeit mit einem normal entwickelten Foetus; er ist meist von ovoider Form und entbehrt völlig der Extremitäten. Er hat meist eine geringe Grösse und ist von normaler Haut bedeckt.

7. Das Kopfende ist mit wenigen Haaren bedeckt; die Vorderseite ist durch Erhebungen und Vertiefungen ausgezeichnet und trägt die Nabelschnur oder Membrane.

8. Zum grössten Teil besteht der Amorphus aus ödematösem Bindegewebe und Fettgewebe.

9. Die Eingeweide sind meist in geringer Zahl vertreten. Zuweilen finden sich Spuren des Intestinaltractus und des Centralnervensystems. Ein rudimentäres Herz ist in wenigen Fällen gefunden worden. Aus diesem Grunde könnte man von einem Amorphus cardiacus und acardiacus sprechen.

10. Das Knochengerüst wird durch einige wenige Knochenstücke repräsentiert, die der Wirbelsäule entsprechen.

11. Der Amorphus hat mit seinem Zwillingsbruder die Placenta und das Chorion gemeinsam; er besitzt jedoch sein Amnion. Die Nabelschnur hat gewöhnlich nur 2 Gefässe, die mit den Nabelschnurgefässen des

Zwillingsbruders anastomoosieren. In drei Fällen waren 2 Placenten vorhanden und zwar bei Drillingsgeburten; die eine Placenta gehörte zu dem Amorphus und dem zugehörigen normalen Zwilling, die andere hingegen zu der dritten Frucht."

Die Klasse „Amorphus" hat man wieder eingeteilt in zwei Unterarten und zwar bezeichnete man den Foetus amorphus, der aus einer von normaler Haut bedeckten runden Masse besteht, die ihrer Structur nach aus Binde- und Fettgewebe besteht, wenige oder gar keine Spuren von Knochenentwicklung zeigt, als „Amorphus anideus".

Die zweite Form des Amorphus, den Mylacephalus (μύλη, mola) charakterisiert Förster[1]) folgendermassen:

Der Mylacephalus stellt sich äusserlich ähnlich wie der Amorphus dar, doch tritt schon mehr eine menschliche Form hervor; das Kopfende ist durch einen glatten oder behaarten Höcker bezeichnet; die unteren Extremitäten sind stets erkennbar, wenn auch nur als kurze Höcker oder kurze verdrehte Glieder, an deren Spitze selten eine Spur von Zehen zu bemerken ist; zwischen den unteren Extremitäten sind auch öfter die Genitalien und der After in Spuren vorhanden, oder selbst ziemlich vollkommen ausgebildet. Der Körper zeigt ferner immer eine viel höhere Entwickelung als bei der vorigen Form: das Skelet ist ausgebildeter, zeigt Wirbel, Rippen, Becken, untere Extremitäten und zuweilen selbst Rudimente der oberen Extremitäten, der Schädel- und Gesichtsknochen. Von Eingeweiden findet sich der Darm mehr entwickelt, eine oder zwei Nieren mit oder ohne Ureteren und Harnblase, zuweilen auch die inneren Genitalien.

Während bei dem Amorphus anideus der Mangel einer Gestalt durch den Mangel eines ausgebildeten

[1]) Förster: Die Missbildungen des Menschen. Jena 1865 p. 58.

Skelets bedingt war, liegt bei dem Mylacephalus der Grund der unförmlichen Figur vorzugsweise in der massenhaften Wucherung des Bindegewebes, welches das Skelet umhüllt und verbirgt.

Wenn wir der Förster'schen Einteilung folgen, so gehört der Acardiacus amorphus, der gleich beschrieben werden soll, zu dem ersten Typus.

Das Präparat, welches von auswärts dem hiesigen pathologischen Institut zugeschickt wurde, folgte nach der Angabe des Arztes einer normal entwickelten Frucht zugleich mit der Placenta.

Bei einer oberflächlichen Betrachtung machte das Präparat den Eindruck einer Geschwulst, die auf einer Seite von normaler Haut die äusserlich an Scheidenschleimhaut erinnert, bedeckt ist.

Die nähere Inspection, die durch die microscopische Untersuchung gestützt wurde, ergab, dass es sich um eine missgebildete Frucht handele.

Das Präparat hat ungefähr die Gestalt eines Kindskopfes. Es misst in der Länge 13 cm, in der Breite $10^1/_2$ cm und in der Dicke 8 cm. Das Gewicht betrug 450 gr.

Die Missgeburt zeigt auf der einen Seite eine glatte Oberfläche, die, wie die microscopische Untersuchung ergiebt, von embryonaler Haut, die keine Papillen aufweist, überzogen ist. An einzelnen Stellen weist die Haut ulcerierte Stellen auf.

Die Haut ist grauweiss gefärbt; die ulcerierten Stellen sind von rötlich-brauner Farbe. An verschiedenen Stellen sind zahlreiche Lanugohärchen zu finden.

Stärkere Haare, wie sie an einem Ende bei den Amorphis zuweilen vorkommen, finden sich in unserm Fall nicht, sodass die Unterscheidung eines Kopfteils, da

sich auch sonst keine Anhaltspunkte finden, die für das Kopfende sprechen, unmöglich ist.

Nirgends finden sich auch nur die geringsten Andeutungen von Gliedmassen. Während auf der einen Seite der Amorphus von Haut bedeckt ist, die sich stellenweise in Lappen und Fetzen losgelöst hat, findet sich auf der gegenüberliegenden Seite eine transparente membranartige Bedeckung, die unzweifelhaft als Amnion aufzufassen ist. Durch diese Haut hindurch sieht man, wie zahlreiche mehr oder weniger tiefe Furchen das darunter liegende Gewebe durchziehen.

Von einem Nabelstrang ist an dem Amorphus nichts zu entdecken; auch findet sich keine Stelle, die der Insertion desselben entspräche. Durch diesen Umstand ist die Unterscheidung zwischen einer ventralen und dorsalen Seite, die ohnehin schon sehr erschwert ist, von vorne herein ausgeschlossen. Leider war dem Präparat die Placenta nicht beigegeben, sodass über das Verhalten der Nabelschnurgefässe überhaupt nichts zu eruieren ist.

Auf einem Schnitt, der in der Richtung der Längsachse der Missgeburt geführt wurde, finden sich zahlreiche mehr oder weniger grosse Hohlräume und Spalten. Man sieht zahlreiche Faserzüge, die sich filzartig durchflechten. Bei der microscopischen Untersuchung ergiebt sich, dass diese Züge aus Bindegewebe bestehen. Es werden noch mehrere Schnitte an verschiedenen Stellen und Richtungen angelegt; auf all diesen Schnittflächen findet sich im Allgemeinen dasselbe Bild wieder, wie auf dem ersten Schnitt. Nirgends trifft das Messer auf eine derbere Resistenz, die als Knochen anzusprechen wäre.

Schon gleich bei der Untersuchung des frischen Präparates wurde der Inhalt und die Wand von den macroscopisch eben erkennbaren kleinen Cysten untersucht und hierbei constatiert, dass dieselben von mit Flimmer-

besatz ausgestatteten Cylinderepithelien ausgekleidet ist; in der Wandung fanden sich Teile von hyalinem Knorpel. Aus diesen Teilen wurden Stücke zur genauen Untersuchung gehärtet, und es fanden sich dabei in der That grössere und kleinere Hohlräume, die von einem einschichtigen zum Teil mit Cilien versehenen Cylinderepithel umgeben sind, welch letzteres einer mehr oder minder breiten Schichte von Bindegewebe aufsitzt; unterhalb dieser Bindegewebslage finden sich Durchschnitte von hyalinem Knorpel, die in Grösse und Gestalt erheblich an Durchschnitte von Bronchial- und Trachealringen erinnern. Die Untersuchung der übrigen Teile der Frucht lässt weder Knochen noch auch etwa Rudimente irgend welcher höher entwickelten inneren Organe erkennen.

Die äussere Bedeckung besteht aus Epithelien, Cutis ohne Papillen mit Gefässen; dann folgen Massen lockeren ödematösen Bindegewebes mit Fettgewebe.

Auffallend ist es, dass es bei unserem Amorphus bei einer relativ bedeutenden Grösse zu einem so geringen Grad von Differenzirung innerer Organe gekommen.

In den meisten Fällen von den in der Litteratur beschriebenen Acardiaci amorphi finden sich Rudimente der Wirbelsäule, Muskelgewebe ohne bestimmte Anordnung und Spuren des Intestinaltractus von Bindegewebe und spärlichem Fettgewebe eingeschlossen.

Wir sehen, dass solche gestaltlosen organischen Gebilde unter gewissen Bedingungen als Reste eines rudimentären Embryo bis zur Geburt sich entwickeln könne.

Die in Frage stehende Entwickelungsstörung ist in physiologischer wie in pathologischer Hinsicht interessant, weil sie beweist, in wie hohem Grad die Entwicklung eines Gewebskeimes durch ungünstige äussere

Verhältnisse retardiert werden kann, ohne dass dasselbe abstirbt.

Vergleicht man diese niedrigst entwickelten Acardiaci, die Amorphi, mit gewissen Geschwülsten, so gelangt man zu der Überzeugung, dass zwischen den Amorphis und den genannten Geschwülsten eine gewisse Analogie besteht.

Die mikroskopische Untersuchung solcher Acardiaci amorphi ergiebt vielfach Bilder, wie wir sie in sog. teratoiden dann aber auch in einfachen Geschwülsten antreffen, und diese Ähnlichkeit der histologischen Verhältnisse ist in neuerer Zeit des öfteren zur Stütze der Cohnheimschen Geschwulsttheorie herangezogen worden, nach welcher bekanntlich die Geschwülste mehr oder weniger auf eine spätere Wucherung von Gewebsanlagen zurückgeführt werden, welche in dem foetalen Leben eine Störung ihres Entwickelungsganges erfahren haben. Am deutlichsten spricht sich hierüber Pannum aus.

Er sagt[1]) darüber: Wenn man die Mannigfaltigkeit der Formen sowohl solcher parasitischer Geschwülste, als auch jener isoliert entwickelten und nur durch die Nabelschnurgefässe mit einem gleichzeitig vorhandenen normal entwickelten Zwilling verbundenen Acephali beachtet und namentlich, wenn man solche rudimentär entwickelten Exemplare berücksichtigt und wenn man dabei bedenkt, dass bei Verwachsung eines solchen verunglückten Foctus mit einem normal entwickelten Individ eben dieselben einfachen Lebensbedingungen, die während des foetalen Lebens genügen, auch noch nach der Geburt fortdauern, so wird es einleuchten, dass die Auffassung solcher Geschwülste, welche mehrere der Localität, wo sie vorkommen fremdartige Organteile und

[1]) Pannum: Untersuchungen über die Entstehung der Missbildungen. Virch. Arch. Bd. 72.

mehrere verschiedene Gewebe enthalten als Überbleibsel einer andern Foetalanlage der Thatsache entspricht und dass ihr kein begründetes Bedenken entgegensteht.

Zum Schluss erlaube ich mir, Herrn Professor Dr. Grawitz für die liebenswürdige Überweisung der Arbeit, sowie Herrn Privatdozenten Dr. Busse für die freundliche Unterstützung bei der Anfertigung derselben meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Lebenslauf.

Ich, Karl August Julius Bertram Otto Muck wurde am 13. März 1871 als Sohn des verstorbenen Dr. phil. Fritz Muck, Leiters des chemischen Laboratoriums der westfälischen Berggewerkschaftskasse zu Bochum und Lehrers der Chemie an der Bergschule zu Bochum geboren.

Meinen ersten Unterricht genoss ich auf der Vorschule des Gymnasiums zu Bochum; das Gymnasium daselbst verliess ich Ostern 1892 mit dem Reifezeugniss. Darauf bezog ich die Universität Greifswald, um Medizin zu studieren. Im Februar 1894 bestand ich das tentamen physicum. Während des Sommersemesters 1894 studirte ich in München und kehrte im Winter-Semester 1894/95 nach Greifswald zurück. Am 12. März 1896 bestand ich das tentamen medicum, sowie das Examen rigorosum. Am 16. März 1897 beendete ich das Staatsexamen.

Während meiner Studienzeit besuchte ich die Vorlesungen und Kliniken folgender Herren Professoren, denen ich an dieser Stelle meinen aufrichtigen Dank sage:

Arndt, Ballowitz, Bauer, Gerstäcker, Grawitz, Helferich, Hoffmann, Holtz, Krabler, Landois, Limpricht, Loeffler, Mosler, Peiper, Pernice, v. Preuschen, O. Schirmer, Schmitz, Schulz, Solger, Sommer, Strübing, Ziemssen.

Zu besonderem Dank bin ich den Herren Geheimräthen Pernice und Mosler, sowie den Herren Professoren Grawitz und Schirmer verpflichtet, in deren Kliniken resp. Instituten ich längere Zeit als Volontär thätig zu sein die Ehre hatte, ebenso dem Herrn Prof. Dr. Löbker, der mir während meines Ferienaufenthaltes in Bochum in liebenswürdigster Weise den Zutritt zu dem dortigen chirurgischen Krankenhaus „Bergmannsheil“ gestattete.

Thesen.

I.

Die Acardiacusbildung beruht auf einer Hemmung in den frühesten Stadien der Entwicklung eineiiger Zwillinge oder Drillinge.

II.

Es giebt pathogene Hefepilze.

III.

Bei Prostatahypertrophie kann durch die Resection der vasa deferentia eine Rückbildung der Drüse bezw. völlige Heilung erzielt werden.